Zeitschrift für
Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 253 · 1972

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Zeitschrift für Physik

Begründet 1920. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft von *K. Scheel* und *H. Geiger*, Bd. 124–141 (1947–1955) von *M. v. Laue* und *R. W. Pohl*. Band 142–203 (1955–1967) von *O. Haxel* und *H. Jensen*, ab Bd. 204 von *E. Fünfer, O. Haxel, H. Jensen* und *G. Leibfried*. Band 129–175 unter Mitwirkung des Verbandes Deutscher Physikalischer Gesellschaften herausgegeben; ab Band 176 unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Band 1–4 (1921): Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. Ab Band 5: Berlin, Springer.

Founded in 1920. Edited with the collaboration of the Deutsche Physikalische Gesellschaft by *K. Scheel* and *H. Geiger*; Vols 124–141 (1947–1955) by *M. v. Laue* and *R. W. Pohl*; Vols 142–203 (1955–1967) by *O. Haxel* and *H. Jensen*, from Vol. 204 by *E. Fünfer, O. Haxel, H. Jensen* and *G. Leibfried*. Vols 129–175 were produced with the collaboration of the Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften; from Vol. 176, the Deutsche Physikalische Gesellschaft. Published: Vols 1–4 (1921) Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn; Vol. 5 onwards, Berlin, Springer.

*

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photo mechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use in this journal of registered or trade names, trademarks etc. without special acknowledgement does not imply that such names, as defined by the relevant protection laws, may be regarded as unprotected and thus free for general use.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Printers: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1972

Inhalt/Contents

Adams, N. G., s. Smith, D., et al. 191
Aehlig, A., Hörber, E., Kuscheck, D., Scheer, M.: Elastische Elektronenstreuung im Energiebereich 100—150 keV 421
Andersen, N., Carriveau, G. W., Glinska, A. F., Jensen, K., Melskens, J., Veje, E.: A Study of Relative Level Populations in Foil Excited He and Li 53
Baumann, M., Hartmann, W., Scheuch, J.: Determination of the g_J-Factor in the $7\,^2P_{3/2}$-State of ^{133}Cs by Optical Double Resonance in a Strong Magnetic Field 127
Bennewitz, H. G., Busse, H., Dohmann, H. D., Oates, D. E., Schrader, W.: He^4-He^4 Interaction Potential from Low Energy Total Cross Section Measurements 435
Bessenrodt, R.: Lineare phänomenologische Schwankungen in Onsager-Systemen 162
Bikit, I., s. Krpić, D., et al. 71
Bodenmiller, K. H., s. Schneider, P., et al. 309
Bonse, U., Materlik, G.: Dispersionskorrektur $\Delta f'$ für Nickel nahe der K-Absorptionskante 232
Bosch, F., Spehl, H.: Gamma-Ray Angular Correlations Perturbed by a Stochastic Gaussian-Markov Process 257
Buhl, S., s. Schneider, P. et al. 309
Burnett, L. J., s. Harmon, J. F. 183
Busse, H., s. Bennewitz, H. G., et al. 435
Carriveau, G. W., s. Andersen, N., et al. 53
Cusson, R. Y., s. Kolb, D. 282
Dean, A. G., s. Smith, D., et al. 191
Dohmann, H. D., s. Bennewitz, H. G., et al. 435
Drawin, H. W., Emard, F.: Collisional-Radiative Volume Recombination and Ionization Coefficients for $He^+ - He^{2+} - e$ Plasmas 100
DuBard, J. L., s. Lasijo, R., et al. 17
Eder, G., Winkler, G., Hille, P.: On (n, p) Cross Sections for 14 MeV Neutrons 335
Emard, F., s. Drawin, H. W. 100
Faesser, A., s. Müther, H., et al. 61
Fink, R. W., s. Schmidt-Ott, W.-D. 13
Fischer, G., Holtey, G. von, Knop, G., Stümpfig, J.: Angular Distributions of Pions from $\gamma + p \rightarrow \pi^+ + n$ at Photon Energies between 220 and 425 MeV . . 38
Flügge, S., Meyenn, K. v.: The Order-Disorder Transition of $NaNO_2$ 369
Froböse, K.: Zur Approximation thermodynamischer Fermionen-Green-Funktionen mit Hilfe eines Variationsprinzips 200
Gerhardt, H., Welling, H., Güttner, A.: Measurements of the Laser Linewidth Due to Quantum Phase and Quantum Amplitude Noise Above and Below Threshold. I 113
Glinska, A. F., s. Andersen, N., et al. 53
Goeke, K., s. Müther, H., et al. 61
Griffioen, R. D., s. Lasijo, R., et al. 17
Gründig, H., Rühenbeck, C.: Der Einfluß von OH^--Ionen auf die Diffusion von Wassermolekülen in KCl-Kristallen 415

Güttner, A., s. Gerhardt, H., et al. 113
Hamilton, J. H., s. Kluk, A. F., et al. 1
Hammesfahr, A., López-García, A., Weigand, U.: Time Differential Perturbed Angular Correlation Studies with ^{154}Gd in a Liquid Environment at Different Temperatures 360
Harmon, J. F., Burnett, L. J.: Rotating Frame Proton Spin Relaxation in Viscous Glycerol 183
Hartmann, W., s. Baumann, M., et al. 127
Heerden, I. J. van, s. McMurray, W. R. 289
Hermeking, H.: Many Body Theory of Photoemission in the Quadratic Response Formalism 379
Hille, P., s. Eder, G., et al. 335
Hörber, E., s. Aehlig, A., et al. 421
Holtey, G. von, s. Fischer, G., et al. 38
Jacobs, A. E., s. Leung, M. C. 89
Janssen, H. K.: Stability of Transport 176
Jensen, K., s. Andersen, N., et al. 53
Johns, O.: A Consistent RPA Formalism 269
Johnson, N. R., s. Kluk, A. F., et al. 1
Kluk, A. F., Johnson, N. R., Hamilton, J. H.: Band Mixing in ^{156}Gd and ^{158}Gd 1
Knop, G., s. Fischer, G., et al. 38
Kolb, D., Cusson, R. Y.: Gaussian Approximations for the Nuclear Coulomb Interaction 282
Krpić, D., Milanović, J., Bikit, I., Stepić, R.: The Effective g_s Factor for the Odd Proton ^{153}Sm Nucleus Determined by the Internal Conversion Processes . . 71
Kuphal, E.: Measurement of Parity Admixtures in Nuclear Forces in ^{180}Hf, ^{181}Ta and ^{203}Tl 314
Kusch, H. J., s. Schreiber, H. 240
Kuscheck, D., s. Aehlig, A., et al. 421
Lasijo, R., Sheline, R. K., Griffioen, R. D., Du Bard, J. L.: The Low-Lying States and Configurations in ^{138}La 17
Leung, M. C., Jacobs, A. E.: On the Method of Eilenberger for Inhomogeneous Superconductors 89
Lippmann, G., s. Schelten, J., et al. 219
López-García, A.: Static and Time-Dependent Perturbations on Nuclear Angular Correlations 187
López-García, A., s. Hammesfahr, A., et al. 360
Lüders, G.: Excitations in the Quantum Condensated Fermion Gas 391
Materlik, G., s. Bonse, U. 232
McMurray, W. R., van Heerden, I. J.: The Level Structures of the Nuclei ^{232}Th and ^{238}U 289
Melskens, J., s. Andersen, N., et al. 53
Meyenn, K. v., s. Flügge, S. 369
Milanović, J., s. Krpić, D., et al. 71
Müther, H., Goeke, K., Faessler, A.: Orbital Rearrangement in Light Nuclei . . 61
Nagel, A., s. Schneider, P., et al. 309
Neumann, L.: Magnetische Systeme mit Inhomogenitäten 404
Oates, D. E., s. Bennewitz, H. G., et al. 435
Rühenbeck, C., s. Gründig, H. 415
Scheer, M., s. Aehlig, A., et al. 421
Schelten, J., Ullmaier, H., Lippmann, G.: Local Magnetic Field Distributions in Superconducting Niobium at 4.2 K by Neutron Diffraction 219

Scheuch, J., s. Baumann, M., et al. 127
Schlögl, F.: Chemical Reaction Models for Non-Equilibrium Phase Transitions 147
Schmidt-Ott, W.-D., Fink, R. W.: Gamma Branching and Total Conversion Coefficients of Intraband Transitions in the Groundstate Rotational Band of ^{245}Cm 13
Schneider, P., Nagel, A., Bodenmiller, K. H., Buhl, S.: Gamma-Ray Transitions in ^{56}Ni Induced by the ^{54}Fe(^{3}He, n)^{56}Ni Reaction 309
Schrader, W., s. Bennewitz, H. G., et al. 435
Schreiber, H., Kusch, H. J.: Verbreiterung von Hauptserienlinien des Kaliums durch Wechselwirkung mit Kalium- und Cäsiumatomen bei hohen Teilchendichten 240
Sharaf, M. A.: Transfer Reactions to Unbound States by the Diffraction Model 28
Sheline, R. K., s. Lasijo, R., et al. 17
Smith, D., Dean, A. G., Adams, N. G.: Diffusion Cooling in Neon, Argon, and Krypton Afterglow Plasmas 191
Spehl, H., s. Bosch, F. 257
Stepić, R., s. Krpić, D., et al. 71
Stümpfig, J., s. Fischer, G., et al. 38
Toepffer, C.: Quasi-Classical Treatment of Multinucleon Transfer Reactions . . 78
Ullmaier, H., s. Schelten, J., et al. 219
Veje, E., s. Andersen, N., et al. 53
Weigand, U., s. Hammesfahr, A., et al. 360
Welling, H., s. Gerhardt, H., et al. 113
Weyer, W.: The Unitary-Model-Approach for Tensor Correlations in Nuclear Matter 298
Winkler, G., s. Eder, G., et al. 335
Wynands, A.: Results of a Computer Simulation of an Arc Plasma in a Curved Discharge Tube 134
Zickendraht, W.: Simplification of Cluster Model Calculations 350
Zickendraht, W.: Derivation of the Collective Model Equations from the Many Particle Schrödinger Equation 356

Indexed in Current Contents

Zeitschrift für Physik

Neu eingegangene Arbeiten

W. Dünnweber, C. Borcea, P. von Brentano, and E. Grosse, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg:

Gamma Decay of ^{93}Mo States from ^{92}Mo (d, pγ) and ^{93}Tc β-Decay

The decay scheme of the fragmented single neutron states of ^{93}Mo up to 3.2 MeV excitation energy is obtained from a ^{92}Mo$(d, p\gamma)^{93}$Mo coincidence experiment. The total γ-spectrum from ^{92}Mo$+d$ shows additional strong γ-decays following the β-decay of ^{93}Tc produced by the (d, n) reaction. The decay scheme is discussed in the frame of the particle-core coupling model. The important role of 2^+ core excited components in $E2$ and $M1$ transitions between states with different angular momentum of the single particle component is pointed out.

O. Gremm, Institut für Reaktortechnik der Technischen Hochschule Darmstadt:

Über das Fermialter verzögerter Neutronen (On the Fermi Age of Delayed Neutrons)

For the first time the migration areas of four single groups of delayed neutrons resulting from the fission of ^{235}U have been measured. The following values for the migration area M^2, the age $\tau_{\phi,1,46}$ at the indium resonance, and the age $\tau_{\phi,th}$ for the slowing down to thermal energies have been determined.

Group	M^2 [cm^2]	$\tau_{\phi,1,46}$ [cm^2]	$\tau_{\phi,th}$ [cm^2]
1	15.30 ± 0.6	7.1 ± 0.7	7.6 ± 0.6
2	18.37 ± 0.6	10.2 ± 0.7	10.7 ± 0.6
3	16.32 ± 0.9	8.1 ± 0.9	8.7 ± 0.9
4	17.69 ± 0.8	9.5 ± 0.9	10.0 ± 0.8
average over all groups	17.58 ± 0.5	9.4 ± 0.6	9.9 ± 0.5

The values for the age are in good agreement with theoretical values of the literature, which use the spectra measured by Batchelor and McK Hyder, and with own Monte Carlo calculations by means of Bonner type neutron spectra using the mean energies of Batchelor and McK Hyder.

C. Klingshirn und E. Mollwo, Institut für Angewandte Physik der Universität Erlangen-Nürnberg:

Lichtstreuung an stark Li-dotierten ZnO-Kristallen (Light Scattering Experiments with Heavily Li-Doped ZnO Crystals)

Anisotropic light scattering arising from flat, disk-like precipitations presumably of Li_2O with their axes in c-direction is observed in heavily Li-doped ZnO crystals. Anisotropy in photoconductivity experiments with less Li-doped ZnO crystals seems to be caused by the same precipitations. In crystals with very high Li-concentrations, macroscopic disk-like lattice damages with their axes in c-direction are observed.

P. John, B. Reuse, and H. Schneider, Strahlenzentrum der Justus Liebig-Universität Gießen, Abteilung Angewandte Kernphysik:

Measurements on ^{117m}Sn

By combination of a differential and an integral measurement of perturbed angular correlations the sign and the magnitude of the g-factor of the 158.6 keV level in ^{117}Sn which is populated and depopulated by a 156.0 keV ($M4$)− 158.6 keV ($M1$)− γ-γ-cascade was determined to be $g=+0.45^{+0.15}_{-0.30}$. An investigation of its halflife yielded $T_{1/2}=0.279\pm0.009$ nsec. The total conversion coefficient of the $M4$-transition was found to be 46.2 ± 1.8.

A. Gattinger, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching bei München:

Gepulste UV-Strahlungsquelle zur Erzeugung eines hoch ionisierten Ausgangsplasmas niedriger Dichte (Pulsed UV-Radiation Source for Producing Highly Ionized Low-Density Initial Plasmas)

A 100 kV Z-pinch, pulse-filled with high-density xenon gas, is used as radiation source for photoionizing hydrogen or rare gases at filling pressures of 1–10 mtorr. This produces a homogeneous, magnetic field free, highly ionized (degree of ionization $\approx 10\%$ in H_2 and $\approx 20\%$ in Ar) plasma suitable for example, for collisionless shock wave experiments.

Experimental and theoretical investigations have yielded information on the conversion of the stored electrical energy into radiation energy. As a result of fast magnetic compression and ohmic heating (the relatively low temperature of max. 6 eV due to multiple ionization of the xenon atoms being favourable) the xenon pinch absorbs 30% of the stored electrical energy. Investigation of the matching of the external circuit to the Z-pinch by means of the snowplow model shows that the energy transmission efficiency could be increased about 50% if the current half-cycle is made equal to the compression time.

The suitability of the xenon pinch as a radiation source is due on the one hand, to the almost complete conversion of the absorbed energy into radiation and, in particular, to the spectral distribution of the radiation, which is favourable for the ionization of hydrogen. It is found that the radiation is mainly emitted in lines with maximum intensity at the same wavelength $\lambda \approx 700$ Å as the maximum of the photoionization cross section owing to the low temperature of the xenon plasma.

W. Gemeinhardt und D. Kamke, Institut für Experimentalphysik der Ruhr-Universität Bochum:

Messung der Winkelverteilung der α-Teilchen der Kern-Reaktion ^{11}B(p, α_1)^{8}Be*(2,9 MeV)

It is not possible to measure the angular distribution of the α-particles from ^{11}B(p, α_1)^{8}Be*(2.9 MeV) with a simple one-detector arrangement, because the background α-particle spectrum from ^{8}Be* will change shape and contents with angle. Therefore a coincidence method is employed. Two detectors are arranged in such a way that with any angle in the *laboratory system* the angle between the detectors is 180 degrees in the center of *mass system*. By this method angular correlations are eliminated and the angular distribution of α_1 can be measured as long as the two coincident lines, recorded by each detector, are separable. Since this is not always the case the angular distributions are determined only for reactions proceeding through the two excited states in ^{12}C that are reached with 1.39 and 2.64 MeV proton energy.— Angular distributions of the α_0 radiation have been remeasured.

Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammenfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z.* Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und *ν* sowie ∈ und *ε* geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z. B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d. h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

SOLID-STATE PHYSICS

SPRINGER TRACTS IN MODERN PHYSICS

Editor: G. Höhler

Volume 43
1967.
DM 88,–
US $ 27.90
W. Ludwig (Universität Gießen, Germany):
Recent Developments in Lattice Theory

Volume 48
1969.
DM 48,–
US $ 15.30
P. Grosse (Universität Köln, Germany):
Die Festkörpereigenschaften von Tellur (The Solid-State Properties of Tellurium)

Volume 64
1972.
DM 38,–
US $ 12.10
T. Springer (Kernforschungsanlage Jülich, Germany):
Quasielastic Neutron Scattering for the Investigation of Diffusive Motions in Solids and Liquids

Other articles on solid-state physics

J. Feitknecht (Altdorf, Switzerland):
Silicon Carbide as a Semiconductor [in vol. 58]

R. Lacmann (Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Germany):
Die Gleichgewichtsform von Kristallen und die Keimbildungsarbeit bei der Kristallisation (The Equilibrium Form of Crystals and Nucleus Formation during Crystallization) [in vol. 44]

K. Stierstadt (Universität München, Germany):
Der magnetische Barkhausen-Effekt (The Magnetic Barkhausen Effect) [in vol. 40]

K. H. Schramm (Battelle-Institut e.V. Frankfurt, Germany):
Dynamisches Verhalten von Metallen unter Stoßwellenbelastung (Dynamic Response of Metals to Shock Wave Excitation) [in vol. 58]

Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York

Distributor in USA:
Springer-Verlag
New York Inc.
175 Fifth Avenue, New York
New York 10010

FESTKOERPERPHYSIK

Zeitschrift für Physik

253. Band **Inhalt** 5. (Schluß-)Heft

Flügge, S., Meyenn, K. v.: The Order-Disorder Transition of $NaNO_2$ 369

Hermeking, H.: Many Body Theory of Photoemission in the Quadratic Response Formalism 379

Lüders, G.: Excitations in the Quantum Condensated Fermion Gas 391

Neumann, L.: Magnetische Systeme mit Inhomogenitäten 404

Inhomogeneous Magnetic Systems

Gründig, H., Rühenbeck, C.: Der Einfluß von OH^--Ionen auf die Diffusion von Wassermolekülen in KCl-Kristallen 415

Influence of OH^--Ions on the Diffusion of Water Molecules in KCl-Crystals

Aehlig, A., Hörber, E., Kuscheck, D., Scheer, M.: Elastische Elektronenstreuung im Energiebereich 100—150 keV 421

Elastic Scattering of 100 to 150 keV Electrons

Bennewitz, H. G., Busse, H., Dohmann, H. D., Oates, D. E., Schrader, W.: He^4-He^4 Interaction Potential from Low Energy Total Cross Section Measurements 435

Indexed in Current Contents

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Responsible for advertisements: Edgar Seidler, D-1000 Berlin 15, Kurfürstendamm 237
Telephone: (0311) 8833755, Telex: 01-82811
Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York.
Printers: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1972